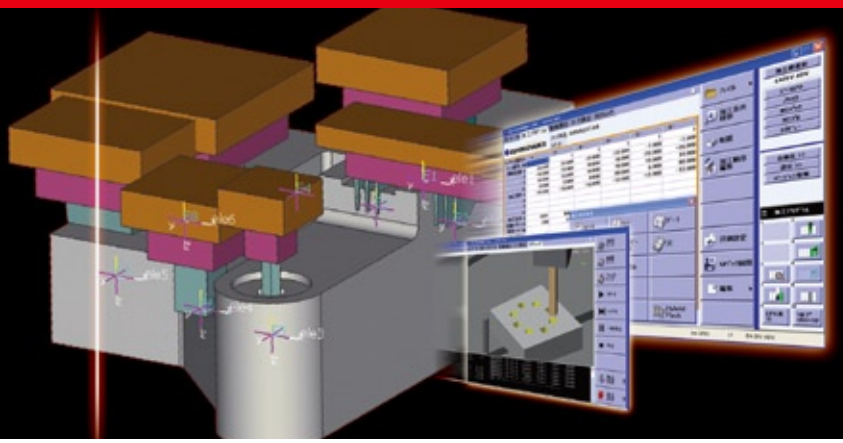
MITSUBISHI

三菱加工機ソリューション

Changes for the Better

eco Changes

家庭から宇宙まで、エコチェンジ。



CamMagic AD ver.2
ESPERADVANCE PRO
E.S.P.E.R SCHEDULE
ApsMagic
RemoteMagic
DIAX-NET.COM

MITSUBISHI EDM SOLUTION

DIAX

三菱電機株式会社名古屋製作所は、環境マネジメントシステム ISO14001、
及び品質システム ISO9001 の認証取得工場です。

ISO 14001 JACO EC97J1113 UKAS ENVIRONMENTAL MANAGEMENT 051

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification UKAS QUALITY MANAGEMENT 008

MELSOFT

BREAKTHROUGH INNOVATION

MITSUBISHI EDM SOLUTION

三菱加工機ソリューション

さまざまなソフトウェアを組み合せ、加工機を中心とした
製造現場へのソリューションをご提供いたします。

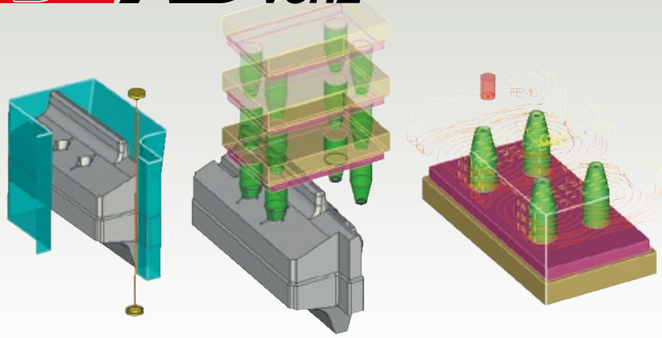
CamMagic AD ver.2（CAD/CAMシステム） 3
ESPERADVANCE PRO（放電加工自動プログラム作成ソフトウェア） 11
E.S.P.E.R SCHEDULE（放電加工スケジュール運転システム） 12
ApsMagic Ⅲ（工程管理システム） 13
RemoteMagic Ⅱ（加工機ネットワークシステム） 17
トータルソリューション（お客様をトータルにサポートするWEBサイト） 19
仕様一覧 21

CAD/CAMシステム

CamMagic AD ver.2

進化した
デジタルマイスター

3次元モデルから、ワイヤ放電加工、形彫放電加工、切削加工に適した部位を自動で判断します。形彫放電加工に必要な電極の作成は、作成が必要な部位を自動で判断し、貴方の工程設計をスピードアップし、作業ミスを未然に防ぐことができます。

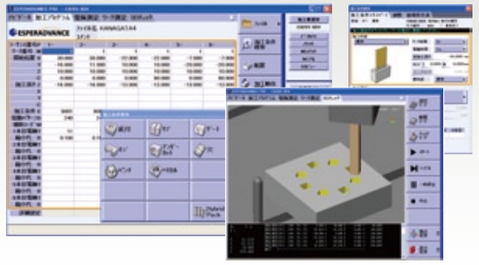


形彫放電加工機用プログラム作成ソフトウェア

ESPERADVANCE PRO

パソコン上で
放電加工機のプログラミングが可能

豊富な加工条件検索機能を搭載。CAD/CAMから取り込んだ加工位置や3DCADデータを用いて、視覚的にプログラム動作がチェック可能です。



形彫放電加工機用・スケジュール運転システム

E.S.P.E.R SCHEDULE

複数台の加工機の
連続スケジュール運転が可能

効率良い機械の運用で、システム全体の稼動率が飛躍的に向上します。

ワイヤ放電加工機のシステム化には

E.S.P.E.R SCHEDULE/W

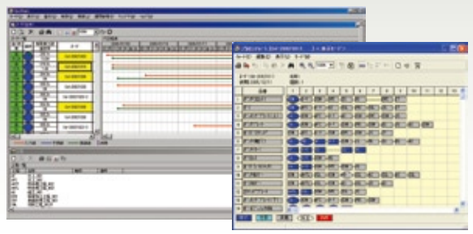
工程設計 → 3D製品設計 → 3D金型設計 → 放電・切削CAM → 電極設計 揺動変形 → 電極加工（ワイヤ/切削） → 電極/ワーク管　理 → 加工データ作成 → 加工スケジュール → 形彫放電加工 ワイヤ放電加工 切削加工 → 遠隔監視・通報 → アフターサービス

工程管理システム

ApsMagic Ⅲ

多品種少量生産向け工程管理

「人と機械」の最適な組み合わせ計画を行い、機械はあるのに使う人がいないというような場合を防止でき、より現実的なスケジューリングを行います。工程のシミュレーションができ、工程マンのノウハウとシステムの相乗効果で最適値を導きます。

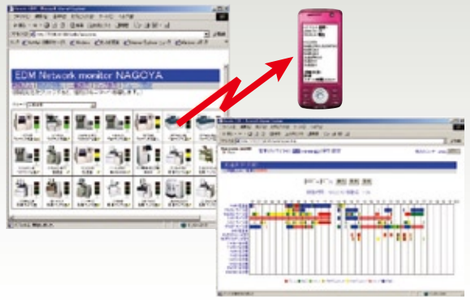


加工機ネットワークシステム

RemoteMagic Ⅱ

稼動率向上と生産のスピードアップ

加工機をフル運転させるために、監視・通報で「見える工場」にします。結果は稼動実績機能で確認ください。



サポート
Webサイト

MITSUBISHI EDM
DIAX-NET.COM

放電加工機ユーザをトータルにサポート

新技術をわかり易い事例で紹介、困った事に即座に対応するサポートサイトです。加工機から採取したデータで予防保全を実現する新サービス、スマートサービスも開始しました。

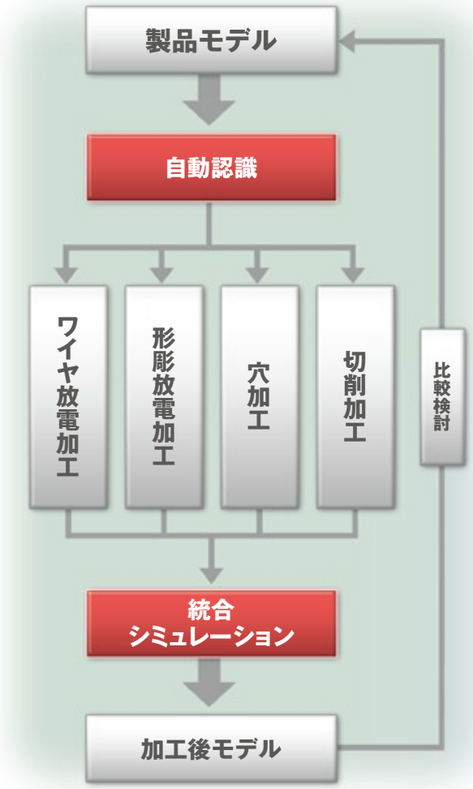
現代の名匠・デジタルマイスター

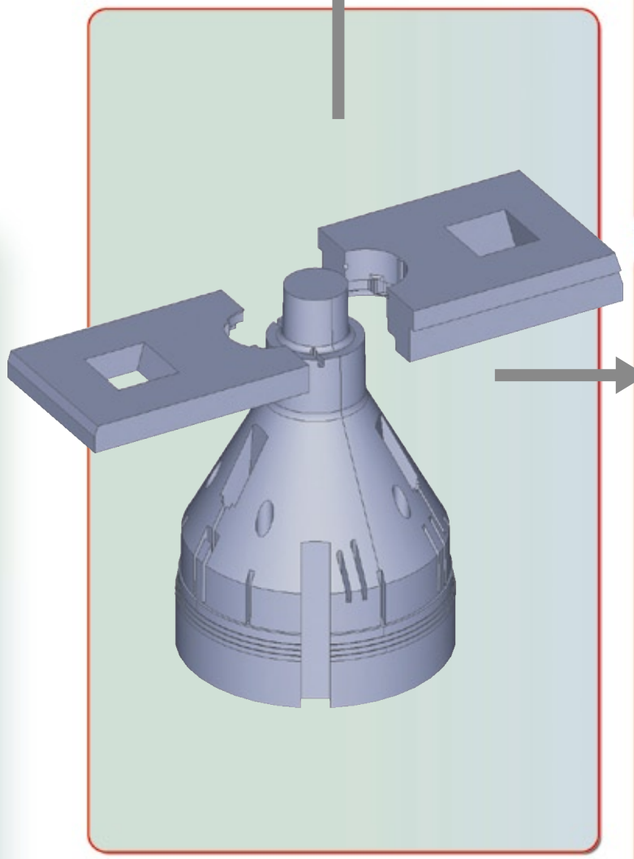
3次元モデルから、放電・切削箇所を自動 認識

I am Advanced Digital meister!

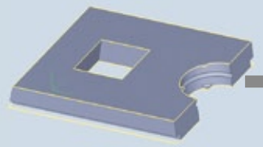
進化したデジタルマイスターが現場の作業効率をさらにアップ

複雑な金型製作のノウハウ・技能を数値化し、
誰でも、早く、簡単に加工プログラムの作成ができることを
目指したCAD/CAMシステム。
これまで、ベテラン技術者が経験として培ってきた
放電加工と切削加工に適した箇所の判断を、
CamMagic ADは自動的に行います。

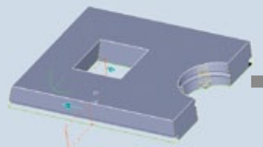




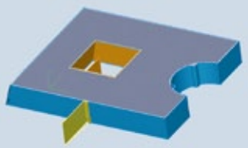
ワイヤ放電



■**経路抽出**
3Dモデルを選択すると、選択したモデルのワイヤ加工経路が抽出されます。



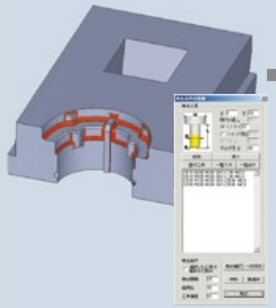
■**自動加工指定**
抽出した加工経路に加工定義を付けます。
加工工程や加工条件の設定もその時に行われます。



■**NCデータ生成**
定義形状のNCデータを作成します。

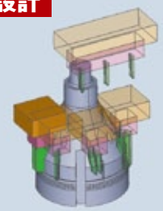
■**NCチェック**
作成したNCデータをチェックします。
DIAX加工機と同等のチェックが可能です。

放電箇所検索



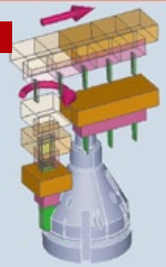
■**放電必要個所の検索**
切削で使用する工具情報から削り残しを考慮して、形彫放電が必要な個所を表示します。放電忘れを未然に防ぎます。

電極設計



■**電極モデルの作成**
簡単な操作で電極モデルを作ります。この時、揺動を考慮した変形を行うことができます。

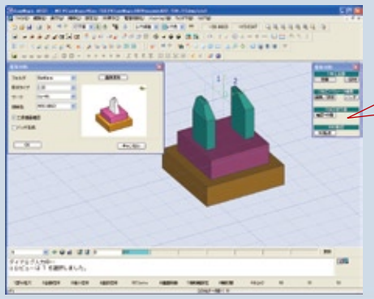
形彫放電



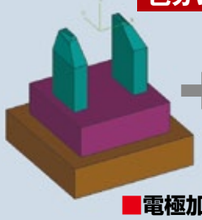
■**放電加工**
加工位置を3次元モデルから直接指定し、入力ミスを防ぎます。複雑なシフト・回転加工設定を簡単に行え、電極本数を減らせます。DIAX形彫り放電加工機の加工データや標準EPXデータを作成できます。

電極切削CAM

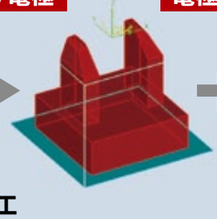
電極切削に必要な機能だけを集めた、電極切削専用のCAMです。



色分け電極



電極切削



■**電極加工**
電極モデルの色から、ワークと加工部位を識別し、自動加工定義を行います。

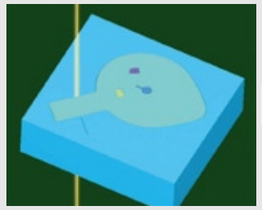
ピン角エッジの等高線加工など、電極加工に適したパスを生成できます。

データご提供:パナソニック電工株式会社様　照明ものづくり・調達革新センター　生産技術グループ殿〈ランプカバー金型〉

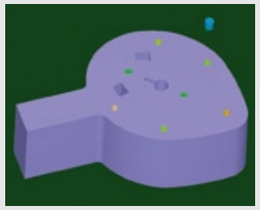
統合シミュレーション

ワイヤ放電・穴加工・切削加工・形彫放電加工の、異なる加工機間・異なる段取りでの加工を、連続再現することができます。最終的に加工されたモデルを、元の3次元モデルと比較して検討できます。

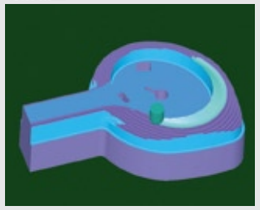
ワイヤ放電加工



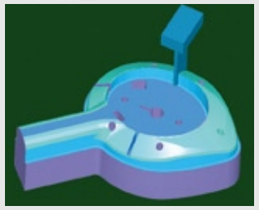
穴加工



切削加工



形彫放電加工



製品モデルとの比較

・従来製品をお持ちのお客様には（ADまでに追加された）新機能の追加を有償で賜ります。

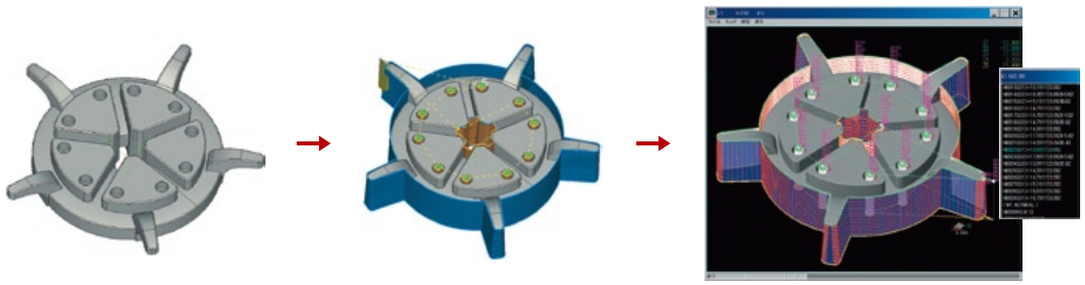
インターネットでのCamMagic情報サービス
http://www.msw.co.jp/cammagic/

ワイヤ放電CAM

パック製品名 ②
詳細はP21ソフトウェアオプション構成をご参照ください。

ワイヤ放電加工可能箇所の自動認識

3次元モデルを選ぶだけでワイヤ放電加工できる箇所を自動で認識し、NCデータを作成することができます。作成されたNCデータは、事前にNCチェックで確認することにより加工ミスを防ぐことができます。

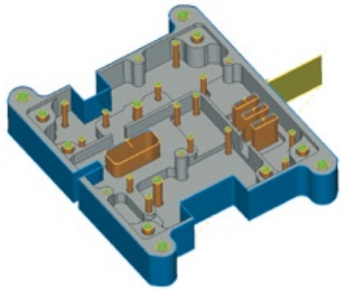


輪郭抽出

ワイヤ放電加工では仕上がらないような形状でも、外形を荒取りする目的ならば、輪郭抽出機能で手軽にストレート形状のNCデータを作成することができます。

自動加工指定

自動加工指定でより細かく定義の方法をカスタマイズできるようになりました。抽出した加工経路に対してスタート穴やアプローチ位置の決定、工程内容や加工順序、加工条件の決定を設定に合わせて自動で行います。より快適にNCデータの作成ができるようになります。

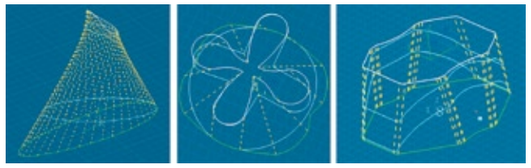


Advanceシリーズワイヤ放電加工機との高い親和性

Advanceワイヤ放電加工機に搭載されている
2D CAMは、CamMagicと同じ操作性です。
CamMagicで作成した加工定義付きデータを
Advanceシリーズワイヤ放電加工機でそのまま
読み込むことができます。

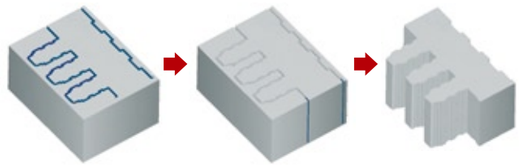
曲線からの経路生成

3次元曲線を使って、NCデータを作成することも可能です。曲線がXY平面上に無いようなものでも、自動的に投影計算を行って、上下任意形状のNCデータを作成する事ができます。



開形状切残し

開形状でもダイなどの閉形状と同じように、切残し量を入れるだけの簡易な操作で、切残しや切落とし動作をするようにしました。ワーク端面の切落しを始め様々な加工用途に使用いただけます。

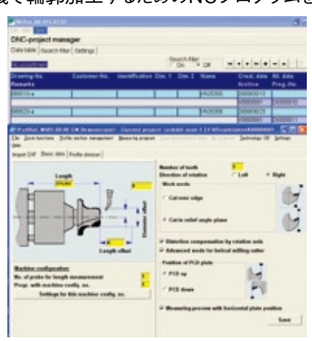


部品加工機用CAM

オプションNo.27　詳細はP21ソフトウェアオプション構成をご参照ください。

切削工具加工支援プログラム ProfDiA

簡単な操作で3次元形状のPCD・超硬材等の切削工具を、ワイヤ放電加工機で輪郭加工するためのNCプログラムを作成します。

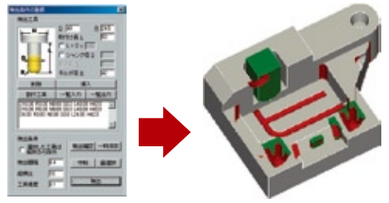


電極設計CAD

パック製品名 ⑤⑨⑪、オプションNo.4（No.21必須）
詳細はP21ソフトウェアオプション構成をご参照ください。

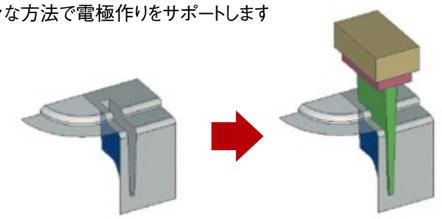
形彫放電必要箇所の検出

切削で使用する複数の工具の径や長さ、形状を基に、3次元モデル上に切削加工できない部位を表示できます。
その部位に電極を作成し、形彫放電を行うことができるため、形彫放電が必要な箇所を見落とすことがありません。



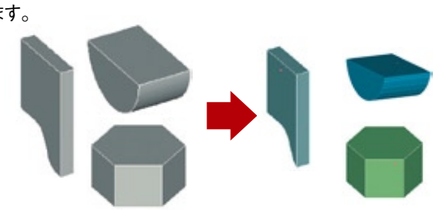
製品が面モデルでも電極作成可能

製品形状が面モデル、あるいはソリッドのモデルの場合でも、電極の作成が可能です。電極素材を配置し、製品との差演算、もしくは製品との面トリミングで作る方法や、製品モデルの指定した面から、開口部分を自動的に延長することによって電極を作成できます。
様々な方法で電極作りをサポートします



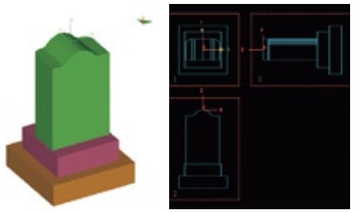
揺動変形機能

三菱電機製形彫放電加工機に搭載されている揺動パターンに対応しています。円、四角、球、放射、一軸縦・横、六角1・2、蒲鉾1・2の各パターンに対応し、揺動を考慮した最適なモデルを簡単に作成できます。



電極3面図を簡単に作成

製品から設計した電極図を用いて、3面図を簡単に作ることができます。電極基準点を考慮し、3面図と反転した3Dモデルを作成します。このデータを元に切削の定義を簡単に行ったり、電極加工の指示書や、電極の判別用書類を簡単に作成することができます。

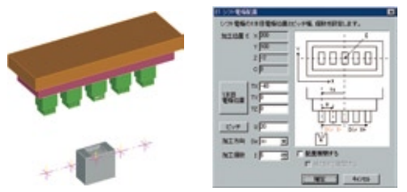


形彫放電CAM

パック製品名 ⑨⑪、オプションNo.5（No.4必須）
詳細はP21ソフトウェアオプション構成をご参照ください。

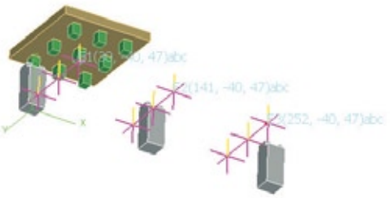
シフト電極を使った加工定義

1つのワークに複数の放電箇所をもつ、シフト電極を使った加工を定義できます。
シフト電極モデルをマウスで選択するだけで定義できます。これにより座標の入力ミスを削減することができます。

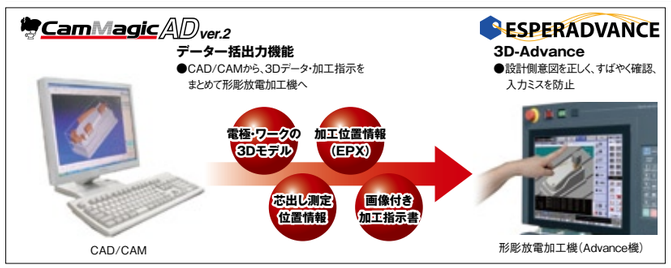


加工定義・ワーク 移動、コピー

複数の加工定義・ワーク定義が簡単に設定できます。格子状に並んだ電極のシフト加工定義や、複数ワークの加工定義を簡単に設計することができます。従来の手打による方法に比べ、モデルを確認することで効率的な設計ができます。



三菱電機製加工機へダイレクトにデータ出力



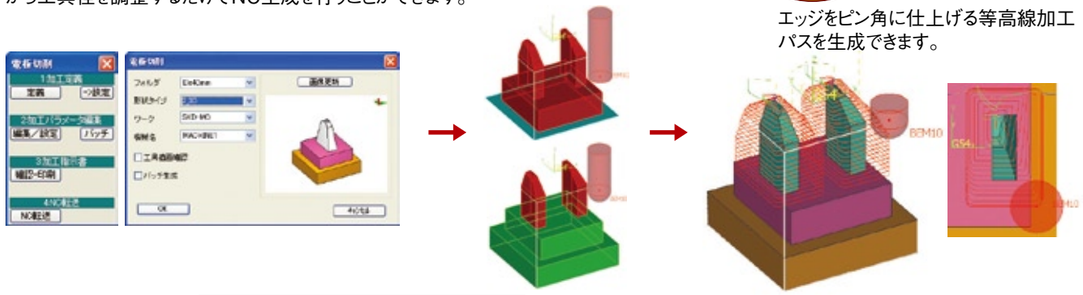
- 形彫放電加工位置、ワーク・電極の芯出し測定位置情報、3Dモデル（Parasolidデータ）、画像データをまとめて出力する、「ESPERADVANCE出力」機能を搭載。
- 日本金型工業会のデータ交換フォーマットEPXにも対応。
- EA-Advanceシリーズの加工機に読込ませ、現場で3Dデータを使った測定・加工のシミュレーションや、画像付の加工指示書を見ることができます。

切削CAM

電極切削CAM

パック製品名 ④⑦⑧⑨、オプションNo.6(No.8必須)
詳細はP21ソフトウェアオプション構成をご参照ください。

電極切削に必要な機能を抽出し専用メニューを用意しました。電極モデルの読み込みを行った後、ダイアログ内の形状パターンなどを選択し、3Dビュー上のモデルと工具を確認しながら工具径を調整するだけでNC生成を行うことができます。



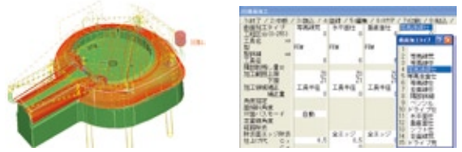
New

エッジをピン角に仕上げる等高線加工パスを生成できます。

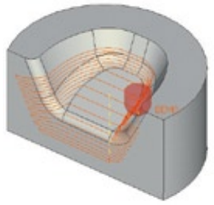
豊富な加工パス

パック製品名 ④⑦⑧⑨、オプションNo.6
詳細はP21ソフトウェアオプション構成をご参照ください。

荒加工から仕上げ加工まで、3次元形状を加工するための豊富な加工パスの種類を用意しています。等高線・走査線加工や隅部加工・ペンシル加工、水平面・垂直面のみの加工などを用意しています。

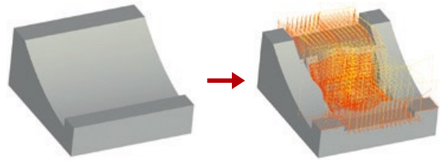


開いた形状の等高線加工で往復加工できます。中仕上げ加工や要求精度が低い仕上げ加工の加工時間を短縮します。

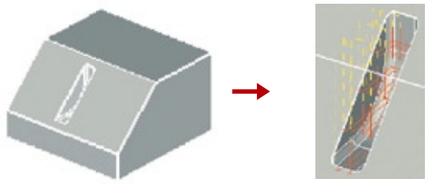


効率的な荒加工

ワイヤ放電加工機で輪郭を荒取りしたワークなどでも、エアカットの少ない効率の良い荒加工用NCデータを作成します。



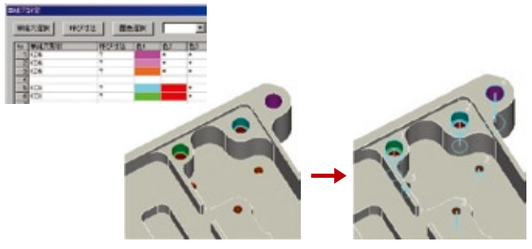
また、部分的な荒加工でも、仮想ワーク面を指定してエアカットを大幅に削減した荒加工経路も簡単に作成できます。



穴の自動認識

パック製品名 ③⑥⑦⑧⑨、オプションNo.7(No.8必須)
詳細はP21ソフトウェアオプション構成をご参照ください。

3次元モデルから穴を自動認識し、抽出して加工できます。多段種類をグルーピング化。あらかじめ登録している加工方法を選択して、自動でNCデータを生成できます。



64ビット版

64ビットアプリケーションが保持する広大なメモリーをフルに活用することで、自動車用の複雑なパーツ等の大規模データを扱うことができます。メモリー容量による制約からお客様を解放します。

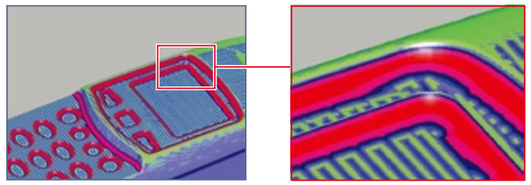
注)Windows® 7、Windows Vista® の64ビット版で動作します。

高精細シミュレーション

オプションNo.26
詳細はP21ソフトウェアオプション構成をご参照ください。

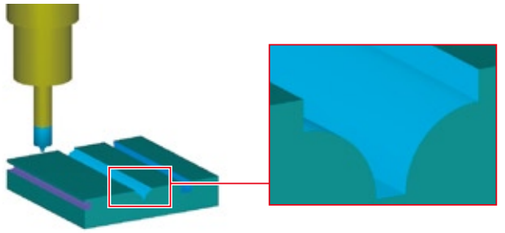
高精細な切削加工シミュレーション表示

製品モデルを切削後の形状と比較して、表示することが可能。任意の座標をマウスでピックすることで、その点のXYZの座標を表示できます。厳密なチェックが必要な部分は数値で確認。また、製品モデルとの比較により、削り残し量の色分け表示が可能です。一定の公差範囲までの加工が完了しているかどうかチェックできます。



特殊工具シミュレーション

2次元CADで特殊工具の輪郭を作図し、工具登録する事で、特殊工具を使った高精細切削シミュレーションが可能です。



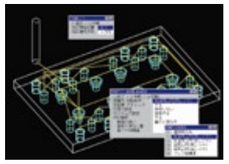
注)特殊工具の切削データ作成機能ではありません。

穴CAD/CAM

パック製品名 ③④⑥⑦⑧⑨、オプションNo.8
詳細はP21ソフトウェアオプション構成をご参照ください。

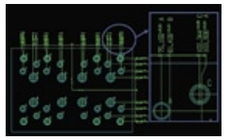
2次元穴認識

発注元からのCADデータがIGESやDXFの場合、穴は円で示されているだけです。そこで同径穴一括抽出。同じ径や色・線種を判断して、あっという間に必要な穴を抽出できます。



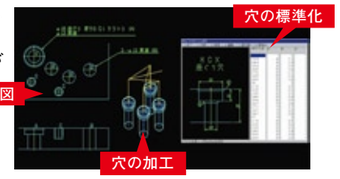
位置公差まで自動で記入

たくさんの穴に対して、自動で一度に累進寸法を引き出し、表示できます。重なったら自動で逃げることも可能です。寸法には穴に付けた記号、識別子を付加したり、穴位置公差は穴の種別毎に事前に登録することができます。



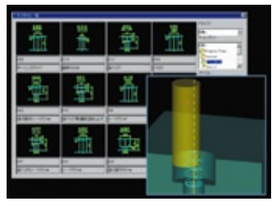
穴フィーチャー

穴のデータは、3次元的な意味を持ったフィーチャーとして定義します。このため、加工連動や標準化が可能。図面に穴を配置する感覚で定義します。表裏の区別、径や深さの変更も簡単。穴関連の自動作画機能が充実しています。



多彩な穴加工

NCデータの作成はほとんど自動で高速な処理が可能です。固定サイクルはもちろんサブプロも可能です。座ぐり加工では効率を追求し、エンドミルでの渦巻き加工、スパイラル加工、真円拡大加工が可能です。

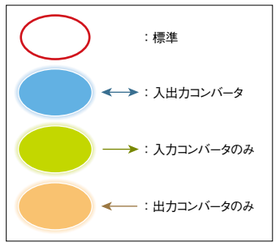


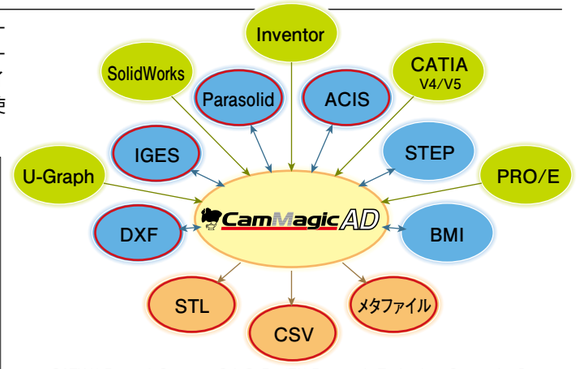
CADデータ交換

オプションNo.11～19
詳細はP21ソフトウェアオプション構成をご参照ください。

多種のCADデータが利用可能

上位CAD、CAEシステムとのデータ交換は万全。幅広いCADデータ交換フォーマットに対応します。他社CAD入力ダイレクトコンバータも5種類を用意。IGES・STEP・Parasolid・ACISの中間ファイルフォーマットは入出力可能。ラピッドプロトタイピング、CAE用に使われるSTLデータも出力可能です。

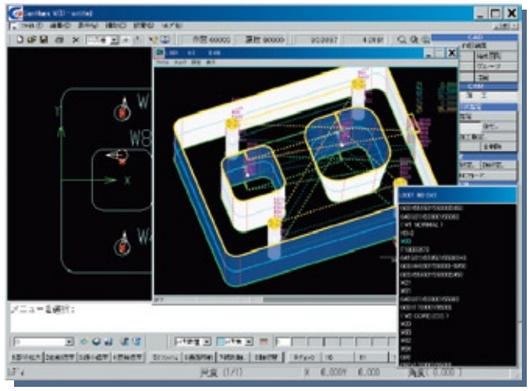




CATIAは Dassault Systemes S.A.の、Pro/Eは Parametric Technology Corporationの、
U-Graphは Unigraphics Solutions, Inc.の、Inventorは AutoDesks社の、
SolidWorksは SolidWorks Corp.の、それぞれの登録商標です。
CamMagic ADにおいては ⬭ は標準装備されています。

三菱ワイヤ放電加工機のノウハウを結集したワイヤCAD/CAM

パック製品名 ①②⑥⑧
詳細はP21ソフトウェア
オプション構成をご参照ください。



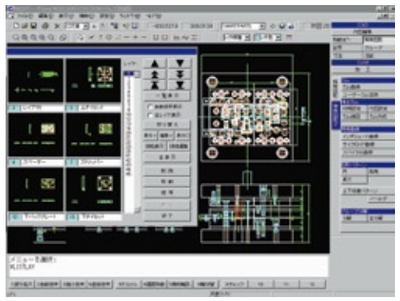
ワイヤ放電加工機用の機能に特化させ、最適化したCAD/CAM。放電加工機の加工ノウハウを知り尽くした、2次元ワイヤCAD/CAMの決定版です。
オプションの追加でワイヤ3次元機能の追加や切削CAM等への拡張が可能です。

CAD機能

パック製品名 全パック
詳細はP21ソフトウェアオプション構成をご参照ください。

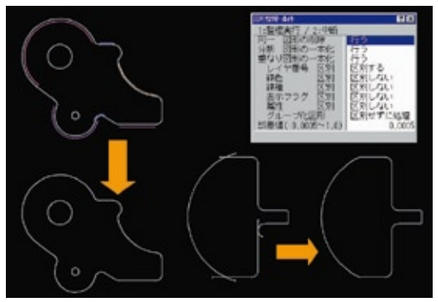
充実の基本CAD機能

通常の作図に十分なCAD機能を備えています。図形作図・寸法入れ・レイヤやグループが使えます。また標準装備のIGES、DXFデータの読み込みはドラッグ&ドロップするだけの簡単操作です。



端点接続・図形整理

IGES、DXF等で受け取るデータでは、精度差のために図形の端点が離れている場合があります。離れた端点を範囲と精度を設定して自動接続。また、重なったり分断された図形が存在する場合に、形状を修復/削除できます。

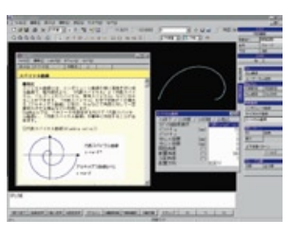


歯車

高精度インボリュート歯車、ラックをパラメータ入力のみで自動作図。円弧近似なのでNCデータも短縮。転位係数、またぎ歯厚さ、オーバーピンの3つの方法を選択可能で、相互にパラメータの対応を知ることもできます。

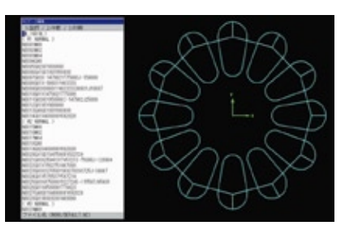
各種曲線

カム、インボリュート、サイクロイド、スパイラル曲線など、各種数学的な曲線を自動作図。ニーズにあった図形作成が可能です。



NCCAD・点列変換

NCデータからCAD図に変換できる、NC→CAD変換機能を標準装備。加工部分のみの形状確認が簡単にでき、古いNCデータをCAD資産として使えます。この他に、点列データより曲線を作成する機能もあります。

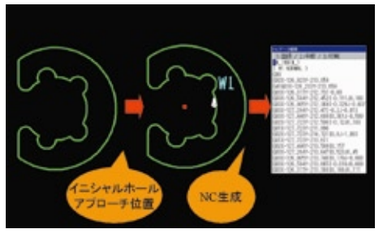


ワイヤCAM機能

パック製品名 ①②⑥⑧
詳細はP21ソフトウェアオプション構成をご参照ください。

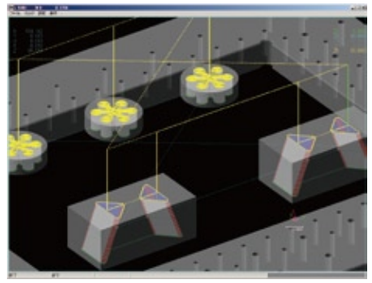
簡単にNCデータを作成

加工指定はイニシャルホールの位置とアプローチ位置を指示するだけ。後はNCデータ作成ボタンを押すだけでNCデータが作成できる簡単設計。作図さえできれば、すぐにお望みの形状を加工できます。



高さの異なる複数ワークの加工 New

XY軸UV軸以外にZ軸を用いて、高さの異なる複数ワークを加工するNCプログラムも簡単に作成できます。ワーク間の移動時に、ノズルを上方に回避するNCコードが自動的に生成されます。

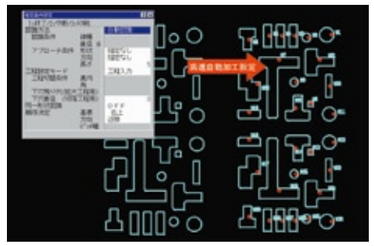


自動拡大／上下任意形状

1）自動拡大加工は微細な形状には欠かせません。
抜けカスを生じない様に最適な経路を自動作成。
2）3次元的で、上下面の線分・円弧の数が合わない形状でも上下任意加工可能。もちろん上下の対応点を指定すれば、位置を正確に合せた形状を加工できます。

数百の定義もあっという間

数百のダイ穴の一括作成に便利な自動加工指定や、手動で定義した形状の定義コピーにより、効率よく多数取りを行うことができます。また、一度定義したデータから、形状配置、工程コピーも簡単です。



自動セカンドカット

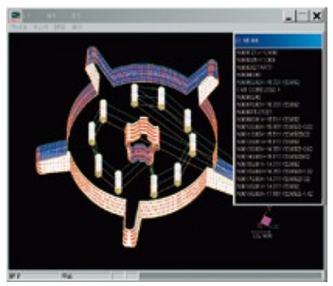
DIAX加工機の簡易自動セカンドカット機能に準拠した機能で、データブックを見なくても加工機と同様の操作で、仕上面粗さを選択して加工条件を検索することができます。

DIAXタイプ
自動セカンドカット

加工機の簡易自動セカンドカット

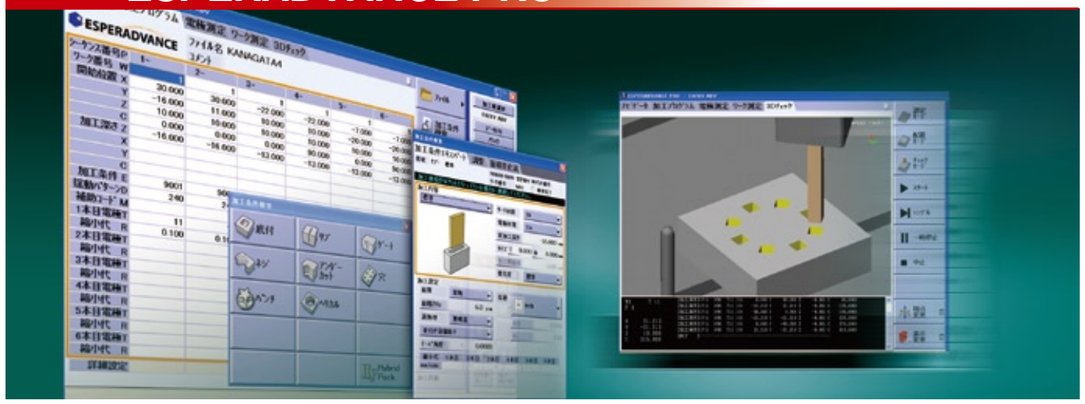
NCチェッカ

NCプログラムをチェックする機能が強化されました。オフセットをキャンセルした経路の表示など、機械側と同等のチェックができるようになりました。



パソコン上で形彫放電加工機用のプログラミング

ESPERADVANCE PRO

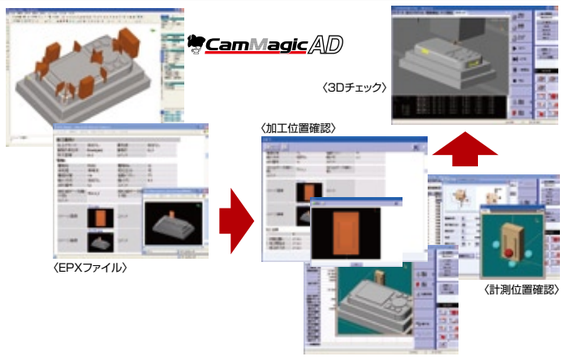


パソコン上で、形彫放電加工機用のプログラミング

- プログラミングをパソコン上で行なうことにより、加工機上での作業を最小限にすることができます。
  加工機は加工に専念させることで、稼動率を高めます。
- 形彫放電加工機Advanceシリーズと完全互換の操作性です。
  加工機をお使いの方なら新規に操作を覚えることなく使えます。
- 形彫放電加工機Advanceシリーズ専用、加工条件検索「形状エキスパート」を搭載しています。ゲート、ネジ、ヘリカルなどプログラミングが難しい加工を専用画面でサポートします。
- Advanceシリーズの他、64bit機種EAシリーズにも対応しています。

CAD/CAMと連携　放電加工に3Dデータをフル活用

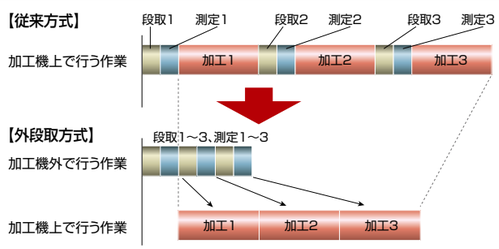
- CamMagic ADやEPX対応CAD/CAMと連動し、加工位置情報や電極・ワークの3Dモデルを本ソフトウェアに取り込み可能です。
- 3D-VIEW機能で、設計者の電極設計意図や、加工時の位置関係、加工順序などをビジュアルに確認できます。
- 3D-CHECK機能で、加工の様子をアニメーション表示可能。プログラムの誤りによる干渉等の問題の有無を一目で確認できます。
- 3Dモデル（Parasolid）を使い形状に合わせた加工条件を作成。速度・加工安定性を向上する3D-EXPERT機能も利用可能です。



3次元測定機と連動した外段取りシステムを構築

- 電極、ワークの芯出し測定作業を3次元測定機で行ない、加工機外で段取りを行うことで、機械の稼動率を高めることができます。
- 3次元測定機の測定結果である電極・ワークのオフセットデータを、本ソフトウェアで対応プログラムに読込ませることができます。

※対応可能な3次元測定器については、弊各支社あるいは商社までお問い合わせください。



複数台の形彫放電加工機をスケジュール運転

E.S.P.E.R SCHEDULE

複数の形彫放電加工をスケジュール運転可

- パソコン上から加工機を遠隔操作して、加工機をスケジュール運転するソフトウェアです。
- JOB管理による加工機の連続スケジュール運転を行います。
  最大5台まで管理可能。電極の装着状況、加工機や電極/ワーク交換ロボットとの通信状況等の監視が可能です。

※遠隔操作を行うためには加工機に対して弊社規定の安全対策を行う必要があります。

IDシステムと連携した高度なシステムを構築

- IDシステムと組合せ、電極・ワークの誤装着を撲滅できます。
  電極ホルダやワークパレットに装着したIDチップのデータを読込ませ、プログラムに登録した上でスケジュール運転することで、加工時に電極・ワーク交換ロボットがIDをチェックし、正しい電極を自動装着します。

複数台のワイヤ放電加工機をスケジュール運転

E.S.P.E.R SCHEDULE/W

人手介入時間の削減

- 加工工程分割によるスクラップ処理のまとめ実行により、効率的なシステム運用が可能です。

段取充実サポート

- 3次元測定器での測定結果ファイルをインポート可能です。
  ワイヤを使った内段取りによる測定も可能です。
- 形状プログラム単位で適応制御や図形形変更スイッチなどのパラメータを詳細に指定可能です。

※対応可能な3次元測定器については、弊各支社あるいは商社までお問い合わせください。

多品種少量生産現場向け工程管理システム

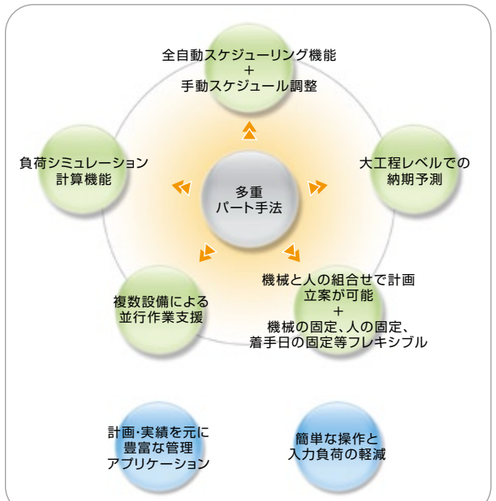
ApsMagicⅢ

人と機械の貴重な時間を最大限に活かす現場向き工程管理システム

もしかして、
現場で以下のようなことはありませんか—？

- ●機械は空いているのに作業者がいない。
  逆に、作業者はいるが 機械が空いていない。
- ●設計変更や特急品等への対応で、
  工程組替えを手作業で行って時間をかけている。
  まるで人が計算機代りの作業をしている。
- ●工程変更すると各オーダの納期にどのように影響するかわからない。
  従って、安全めに納期設定をしてしまう。
- ●遅れが出ているのか予定通りなのか、進んでいるのかわからない。
  多人数で、頻繁に工程会議を開いている。
- ●忙しいのに利益はあまり出ない。
- ●慢性的に外注依存している。
- ●実績原価が把握できない。
  数値把握できないので、利益改善ができない。

システムの計算力と人の判断力で解決



ApsMagic Ⅲ の特長

自動スケジューリングで、山積み・山崩しが簡単に行えます。
生産計画上起こり得る工程負荷のバラツキを平準化し、作業現場に最も適した作業日程計画を立案します。

工期短縮

- ・適切な日程計画や進捗管理により、納期の遅延を防止できます。
- ・ネック工程の早期発見により、納期超過を防ぎます。

稼動率の向上

- ・適切な日程計画により、工場全体の稼動率が向上します。
- ・機械の空き時間や、作業者の待ち時間を削減することにより、外注費用の削減や残業・休日出勤の減少を実現します。

現場向きのシステム

- ・人や機械の固定や加工機能力・作業者熟練度を考慮した日程計画を立案することにより、現場の実状に合った運用ができます。
- ・データの入力は簡素で、作業者の負担は増えません。
- ・工程毎に作業指示が確認でき、現場のリーダーが不在でも作業者は作業内容や作業の順番を視覚的に判断できます。また、進捗状況も併せて確認できます。

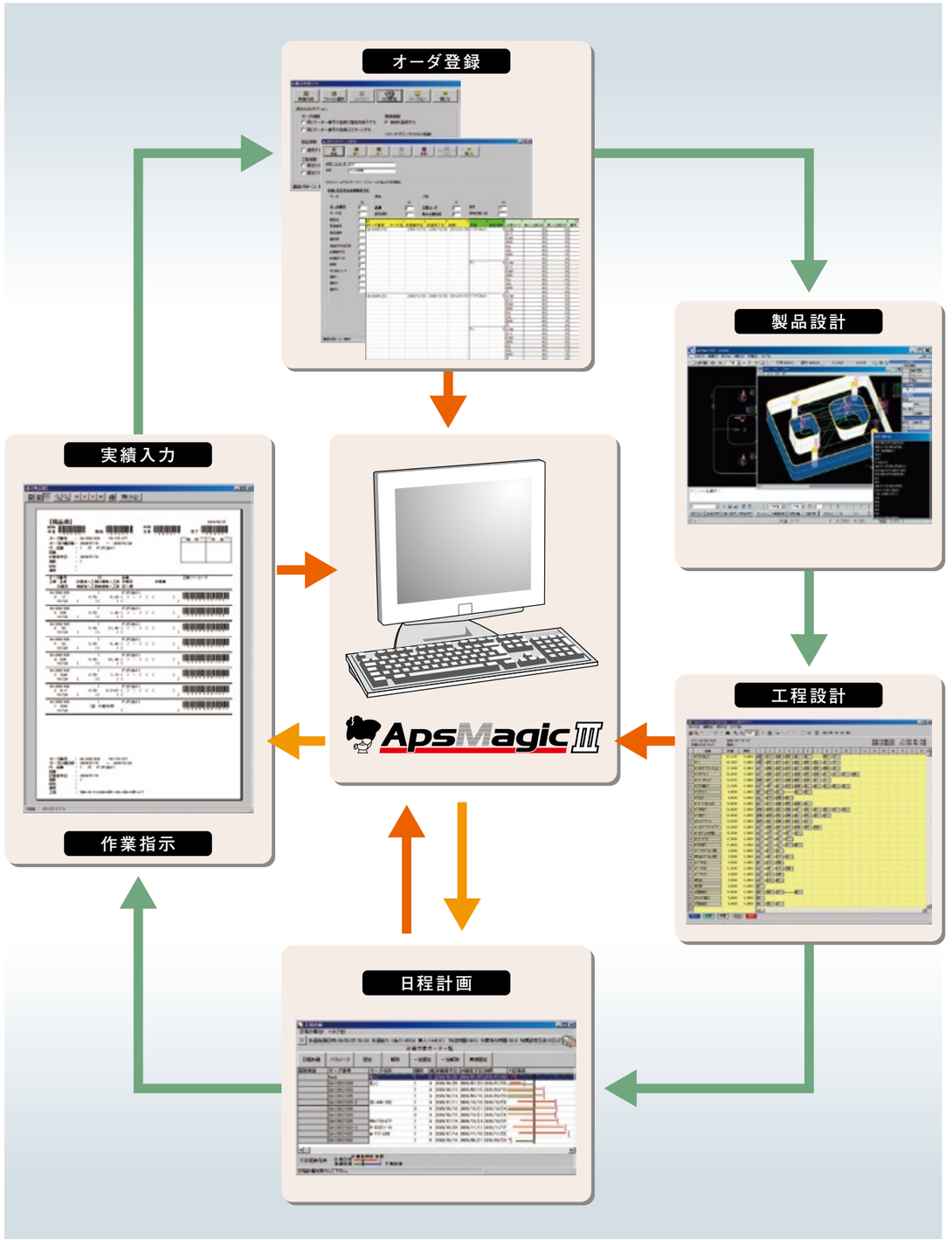
納期予測

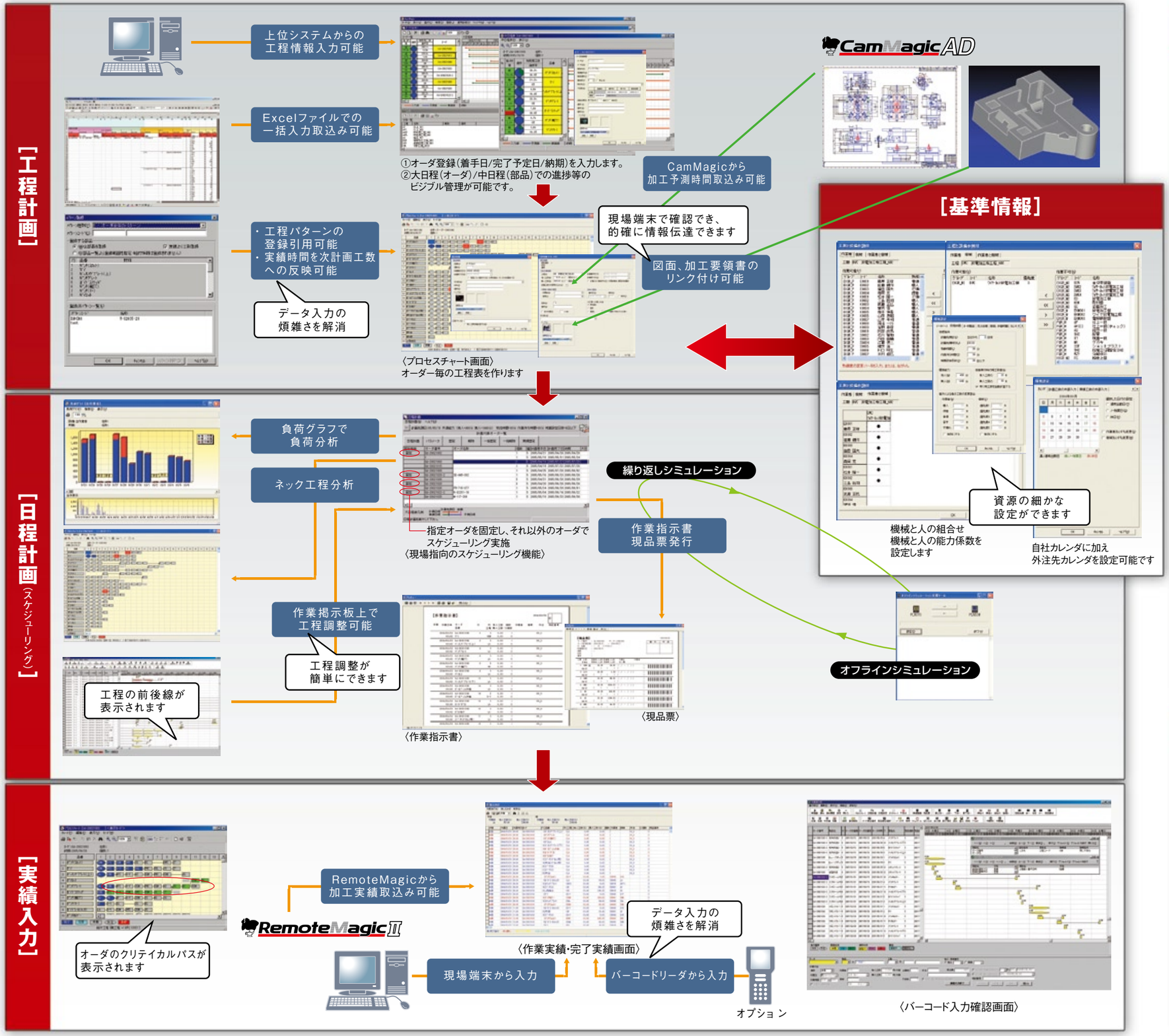
- ・納期優先、能力優先など、きめ細かな条件設定でシミュレーションすることにより、精度の高い納期予測ができます。また、飛び込みの仕事が入ってきても柔軟に対応できます。

蓄積データの活用

- ・運用の中で蓄積される計画・実績の工数、仕損工数をもとに原価分析ができます。
- ・分析の結果から、問題点を抽出し、利益改善へ繋げることが可能です。

ApsMagic Ⅲ 運用の流れ

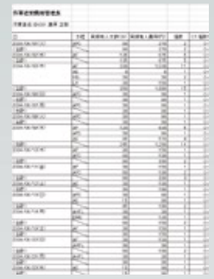




[データ管理]

■作業実績集計

作業者毎、機械毎に指定期間(日報/週報/月報/期報/年報)で集計できます。

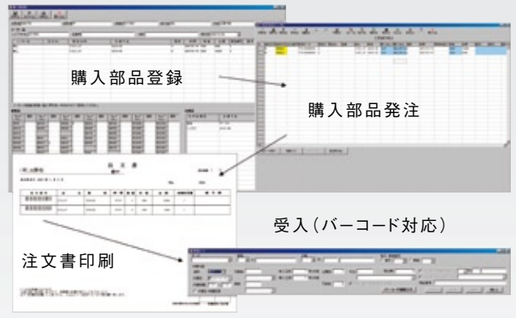


■見積もり書作成

基準単価に対し、生産物の大きさや複雑さ、作業難易度、緊急度など各種状態に応じ、妥当な見積金額を算出します。
また、過去の類似製品の見積金額と実績金額の情報が蓄積でき、その情報を活用して見積精度が改善できます。

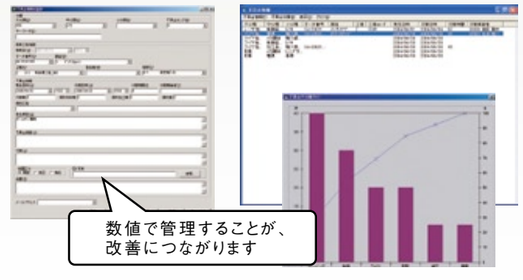
[発注管理]

外注先や購入部品の発注および受入をオーダ毎に管理できます。
バーコードリーダを使用し簡単に受入入力ができます。



[不具合管理・仕損管理]

生産時に発生する不具合の情報を管理できます。
仕損工数を管理できます。



・ApsMagicをお持ちのお客様には、ApsMagicⅢへのバージョンアップを有償にて賜ります。

稼動率向上と生産のスピードアップ

RemoteMagicⅡ 現場の機械を常に監視し、お客さまの機械稼動率向上 と生産のスピードアップを実現

監視パック

加工機稼動率の向上

・無人加工時の終了・停止・異常の早期発見
・迅速な連絡網の形成
・事務所でも出先でも正常・異常の確認可能
・現場の状態をカメラで確認し、軽微か重大かが判断可能

稼動状態を共有することは、異常時にいかに迅速に手を打つことができるかを決定します。

▲加工状態監視
工場内レイアウトにあわせ
機械配置図を変更することが可能

▲画面モニター
NC画面を表示 64ビット放電加工機のみ

消耗品、メンテナンス項目管理による安定運転

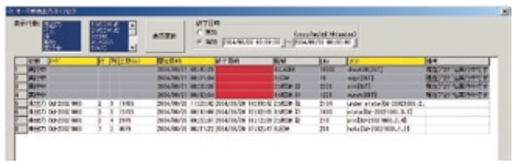
・消耗品取替え時期の目安を事前に把握し、在庫の最適化を図ります。

・メンテナンス項目実施時期の目安を事前に把握し、機械の最良の状態を維持することで、安定運転を図ります。

▲消耗品管理

加工実績収集データ

機械の加工実績を収集します。



お客様のロスタイム削減

・加工プログラム等の入出力作業の削減

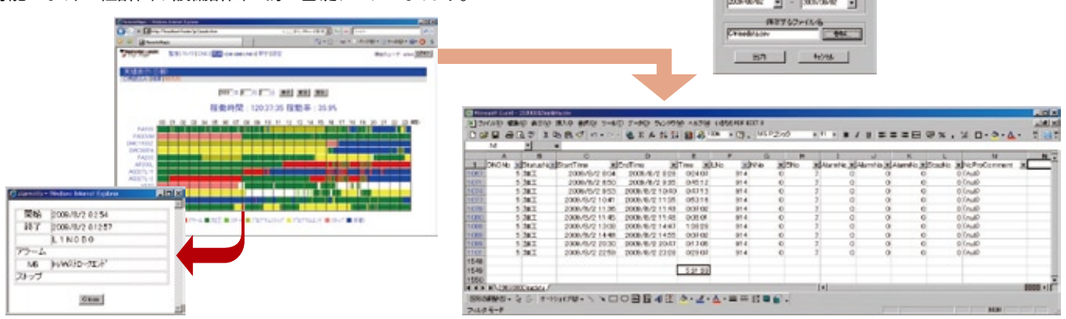
三菱放電加工機、三菱レーザ加工機、ファナック社のFOCAS1に対応します。

NCデータ転送▶

稼動率分析、故障率分析

・加工機毎の稼動率を定量的かつビジブルに把握
・故障頻度分析／改善の基礎データとして活用

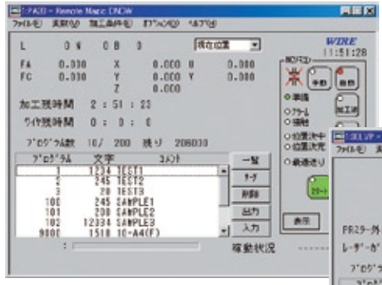
非加工時間の要因追跡、機械の稼動に偏りがあることの要因追跡が可能になり、工程計画や設備計画の為の基礎データになります。



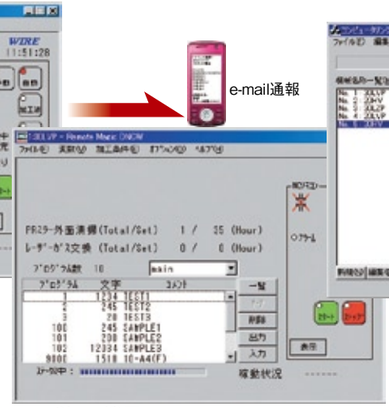
DNCパック

三菱加工機対応データ転送

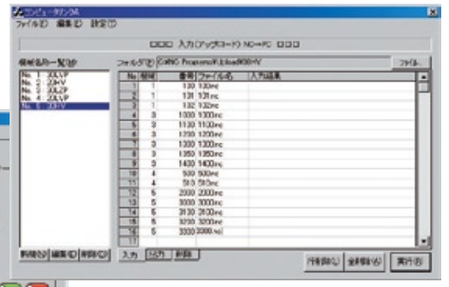
データ転送・メール通報が可能です。



放電加工機用

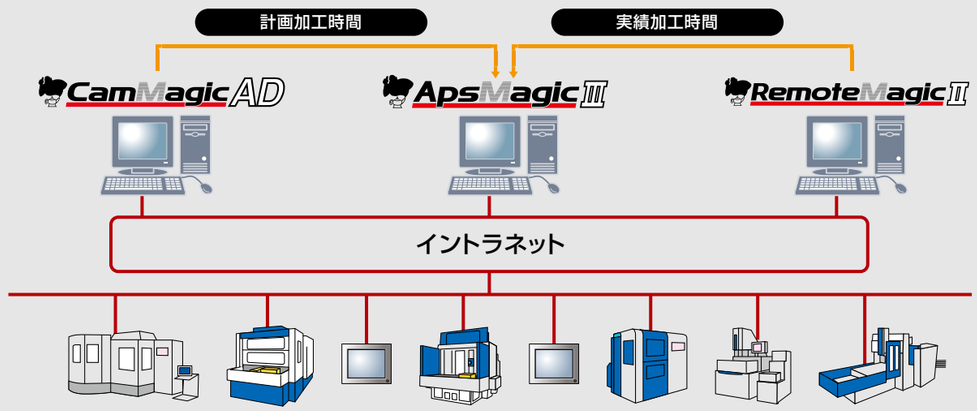


レーザ加工機用



レーザ加工機用コンピュータリンクA
（データ転送のみ）

Magicシリーズ連携システム



対応通信プロトコル：
①三菱放電加工機用プロトコル
②三菱レーザ加工機用プロトコル
③ファナック社のFOCAS1、FOCAS2

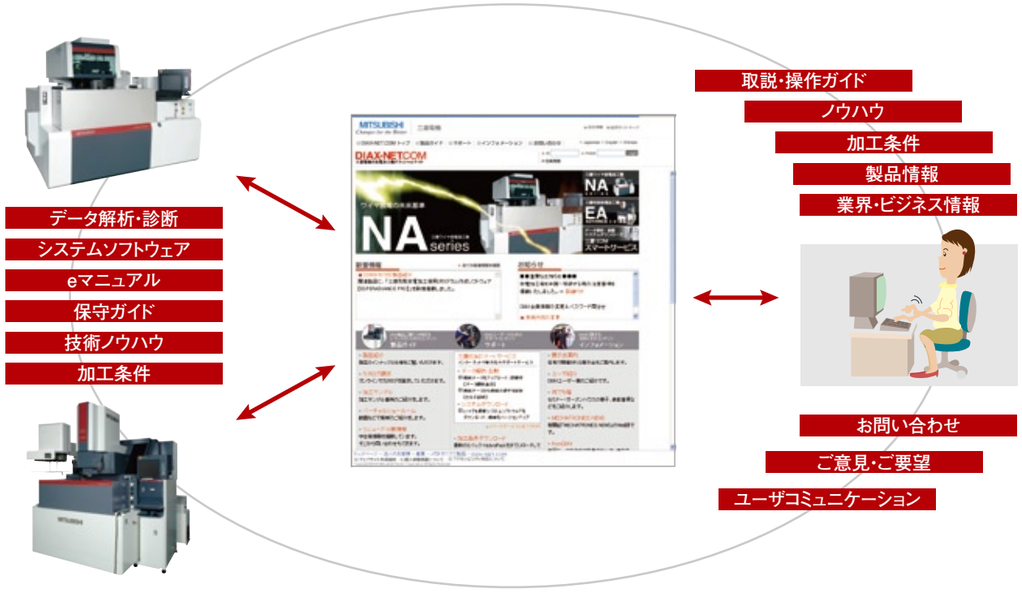
LAN接続環境で、RS232Cしか持たない機械や接点信号しか出せない機械、パソコンを現場端末にして情報を取り出す場合など、お客様環境に応じて相談させて頂きます。

お客様をトータルにサポートするWEBサイト

DIAX-NET.COM

●新技術をわかり易い事例で紹介するノウハウサービス
●困ったことも即座に対応するサポートサービス
●加工機の予防保全に役立つデータ解析診断サービス
●加工機を進化させるためのシステムダウンロードサービス

MITSUBISHI EDM
DIAX-NET.COM
http://www.diax-net.com/



■DIAX会員限定の技術コンテンツ

DIAX会員のユーザIDが必要です。

スマートサービス ※詳細は右ページを参照ください

データ解析・診断
お客様の機械から各種データを取り出しアップロード頂くと、予防保全に役立つ情報や稼動時間情報を解析表示します。

システムダウンロード
最新版のシステムソフトウェア・e-マニュアルをご提供。
お客様の機械をバージョンアップする事ができます。
※Advance制御装置搭載機種のみが対象です。

操作ガイド
最新の取扱説明書や、機械のメンテナンス方法を詳しく解説した、メンテナンスガイドをご覧いただけます。

Q&A
加工方法、メンテナンス、アラームについてなど、よくあるご質問をQ&A方式で掲載しています。

加工条件ダウンロード
最新のEパック・HybridPackをダウンロードしてお使いいただけます。
加工条件表のPDFも掲載しています。

加工ノウハウ
加工方法、加工ノウハウ、操作方法、プログラム作成など、ちょっとした工夫や裏技から、理論に基づく加工方法までご紹介しています。

掲示板
DIAX会員様同士、自由に意見・情報を交換できる交流の場です。

■その他公開コンテンツ

製品紹介	製品ラインナップと仕様をご覧いただけます。
カタログ請求	オンラインでカタログが請求できます。
加工サンプル	加工サンプル事例をご紹介いたします。
バーチャルショールーム	動画などで機械をご紹介いたします。
リニューアル機情報	中古機情報を掲載しています。問い合わせもできます。
展示会案内	各地で開催される展示会のご案内とご報告をいたします。
ユーザ紹介	DIAXユーザ様を紹介するページです。
何でも箱	セミナー・オープンハウスの様子、表彰などをご紹介いたします。
MECHATRONICS NEWS	機関誌「MECHATRONICS NEWS」のWEB版です。
メールマガジン	DIAX-NET.COMから配信するメルマガのバックナンバーを掲載しています。

DIAX会員ID取得方法（無料）

http://www.diax-net.comにアクセスし、DIAX会員への登録を行ってください。
または、お近くの弊各支社あるいは商社までお問い合わせください。
弊社より、メールにて会員IDとパスワードを連絡いたします。

（注）DIAX会員はDIAX製品ユーザーと
DIAX製品関係者が対象となります。

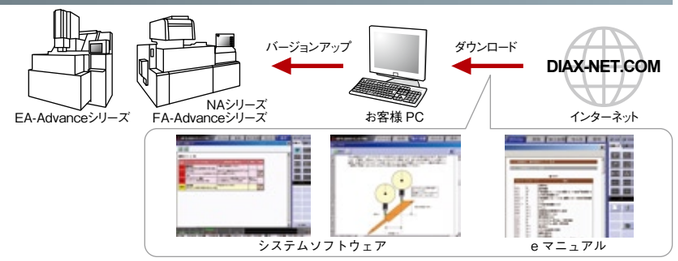
インターネットで新次元のサポートサービス

三菱EDMスマートサービス

放電加工機の最新の動作データを分析し、メンテナンスが必要な箇所をお知らせします。
問題を早期発見して突発的な故障を未然に防ぐことが可能になるため、保守メンテナンス費用を抑えることができます。

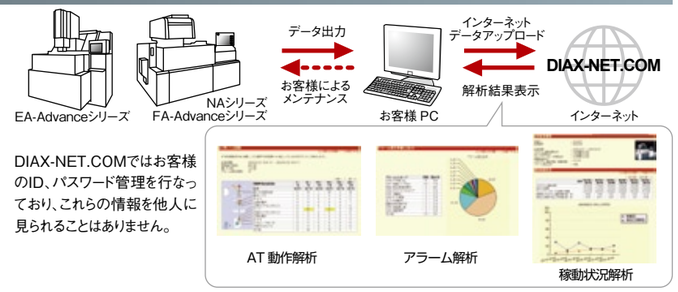
システムダウンロードサービス（無料）

最新の放電加工機のシステムソフトウェア、eマニュアルをご提供。お客様でダウンロードし、機械のソフトをバージョンアップできます。
いつも最新の状態で、放電加工機をお使い頂くことができます。
NA、FA-Advance機ではBRD-B70W500-A8版以上、EA-Advance機はBRD-M70W500-B3版以上へバージョンアップが必要です。



データ解析表示サービス（無料）

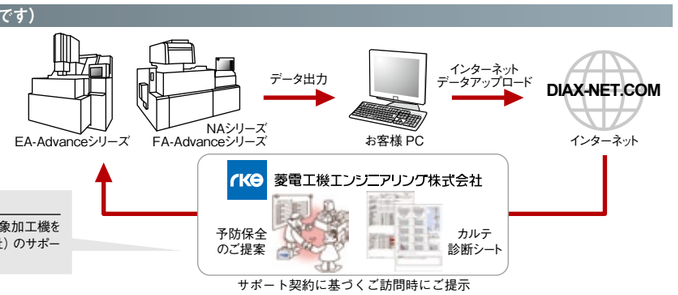
定期的に機械からデータを出力、インターネット経由でWebサイト、DIAX-NET.COMに送っていただくと、最近の機械の稼動状況、アラーム発生状況、AT動作状況（ワイヤ）、周囲温度状況（形彫）を示します。



DIAX-NET.COMではお客様のID、パスワード管理を行なっており、これらの情報を他人に見られることはありません。

カルテ診断サービス（別途、RKEのサポート契約が必要です）

RKEのサポート契約をされているお客様には、さらに詳しく機械の調子を診断する「カルテ診断シート」をご提示。必要に応じて部品交換など、予防保全のご提案を行ないます。



サービス開始するには

お申込書を弊社に提出していただく必要がございます。
（既に従来サービスの「システムダウンロード利用登録申込書」を御提出いただいたお客様は不要です。）
※申込書は、対象機械付属の「操作保守ガイドブック」に添付されています。または、DIAX-NET.COMから印刷してご利用いただけます。記入・捺印の上、弊社担当者にまたは代理店担当者までご提出ください。

データの取扱いについて

①本サービスでは、加工機を直接インターネットに接続しません。加工機から取得したデータをお客様のパソコンから送付いただきます。②DIAX-NET.COM を使ったインターネット上のデータ授受には SSL による暗号化通信を行っています。③機械から取得するデータの中には、お客様の個人情報は含まれていません。④弊社は取得したデータを、サービス会社（菱電工機エンジニアリング株式会社等）以外に開示・譲渡いたしません。⑤弊社は取得したデータを、弊社製品・サービスの向上活動に利用させていただく場合はあります。⑥データは経時的な変化を見るために一定期間（5年程度）保存しますが、そののちは廃棄いたします。⑦データはお客様からの要望があれば削除いたします。

CamMagic AD

ソフトウェアオプション構成

No.	種類	ソフトウェアオプション名	依存関係	パック製品名 ①2次元ワイヤパック(CamMagic AD/W)	②ワイヤパック	③ミルパック	④電極ミルパック	⑤電極設計パック	⑥ワイヤ・ミルパック	⑦3次元ミルパック	⑧3Dワイヤ・ミルパック	⑨3次元形彫・ミルパック	⑩プレスパック	⑪形彫パック
1	ライセンス	基本ライセンス(1サイト当り)	1台目必須		○	○	○		○	○	○	○	○	○
2	ワイヤCAM	2、3次元ワイヤCAM		○※1	○			○	○		○			
3		他社ワイヤポスト(1機種当り)												
4	形彫放電CAM	電極設計支援CAD	21が必須					○				○		○
5		2、3次元形彫放電CAM										○		○
6	マシセンCAM	3次元マシセンCAM	8が必須				○			○	○	○		
7		3次元穴・ポケット加工自動認識	8が必須			○			○	○	○	○		
8		マシセンCAM(穴あけ、2次元)				○	○		○	○	○	○		
9		2.5/2.8次元CAM	8が必須			○			○	○	○	○		
10		個別マシセンポスト(1機種)				○	○		○	○	○	○		
11	コンバータ	IGES、DXFコンバータ(2次元)		○	○	○	○		○	○	○	○	○	○
12		3次元IGES・PARASOLIDコンバータ			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
13		3次元STEP入出力コンバータ						○						
14		3次元CATIAV5入力コンバータ												
15		3次元CATIAV4入力コンバータ												
16		3次元U-GRAPH入力コンバータ												
17		3次元Inventor入力コンバータ												
18		3次元PRO/E入力コンバータ												
19		3次元SolidWorks入力コンバータ												
20	CAD	作図CAD、基本CAD1・2、拡張CAD	ベース	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
21		3次元CAD(なるべく併せて購入して下さい)						○		○	○	○		○
22		プレスCAD(含む統合ライブラリ)						○					○	
23		統合ライブラリ(部品穴自動含む)												
24	旋盤CAM	ナスカ旋盤セット※2				△※2	△※2		△※2	△※2	△※2	△※2		
25		ナスカ複合旋盤セット※2				△※2	△※2		△※2	△※2	△※2	△※2		
26	シミュレーション	統合シミュレーション	※3				○							
27	工具作成ソフト	ProfDiA※4												
28	5軸切削CAM	ESPRIT MOLD※5												

※1　3Dワイヤ機能は含まれません。
※2　本製品は株式会社 ゴードーソリューション社製です。単体販売は行いません。
　　上記△の付いたパックとのオプションとなります。
※3　統合シミュレーションは、ワイヤ(2)・形彫(5)・マシセン(8)のいずれかが必要です。
　　CAMの機種に応じた部分のシミュレーションが可能です。
※4　個別見積します。本製品は独GTR社の製品で、製品名はGTR社の商標または登録商標です。
※5　個別見積します。本製品は米国DPテクノロジー社の製品で、製品名はDPテクノロジー社の商標
　　または登録商標です。

有償サポート

No.	有償サポート名	内容等
1	入門講習	定期開催セミナー受講
2	応用講習(派遣講習)	出張派遣して、お客様のニーズに則した講習
3	技術者派遣	技術相談等での技術者の出張派遣
4	ソフトウェアインストール	製品をパソコンにインストールするための出張
5	ソフトウェア年間サポートサービス	改版サービス(期間内にリリースされる該当製品のバージョンアップライセンスご提供)および相談サービス(電話・FAX・e-mailによる技術相談)

動作環境

CAD/CAMの性質上、新規導入にあたってはできるだけ高いスペックのパソコンを導入し、生産性を高めていただくことをお勧めいたします。以下は、2009年10月現在での、新規導入の場合の推奨スペックです。

●3次元(統合シミュレータ機能も含め)のCamMagic ADを使用する場合

種別	条件
本体	DOS/V 機
CPU	Coreシリーズ、Intel® Pentium®4、またはIntel® Celeron®　1.5GHz以上
メモリ	Windows® XPの場合512MB以上推奨 Windows® 7(32bit,64bit),Windows Vista®(32bit、64bit)の場合2GB以上推奨
OS	Windows® 7(32bit,64bit) 日本語版、Windows® XP(32bit)日本語版 Windows Vista®(32bit、64bit)日本語版
HDD空き容量	4GB以上(内、スワップサイズを1GB以上に設定してください。)
画面解像度	1280 × 1024ドット以上
グラフィックボード	以下のボードで動作確認を行っています。 NVIDIA社製 　QuadroFX 570/1500/ 3500/ 560/ 550/ 3450/ 3400/ 540/ 330 ELSA社製 　NVIDIA QuadroFX 570/560/ 550/ 540/ 330
インタフェース	USBポート必要(プロテクタ装着のため)
CD-ROM	インストール・バージョンアップ時に必要

●2次元のCamMagic ADを使用する場合

種別	条件
本体	DOS/V 機
CPU	Intel® Pentium®III、またはIntel® Celeron®　1GHz以上
メモリ	Windows® XPの場合512MB以上推奨 Windows® 7(32bit,64bit)、Windows Vista®(32bit、64bit)の場合1GB以上推奨
OS	Windows® 7(32bit,64bit) 日本語版(SP3以上)、Windows® XP(32bit)日本語版 Windows Vista®(32bit、64bit)日本語版
HDD空き容量	2GB以上
画面解像度	1024 × 768ドット以上
インタフェース	USBポート必要(プロテクタ装着のため)
CD-ROM	インストール・バージョンアップ時に必要

※FTPサーバを設定する場合のOSは、Windows® XP Home Edition ではご利用いただけません。
※上記以外の仕様は確認しておりません。

E.S.P.E.R SCHEDULE/W

動作環境

種別	条件
本体	DOS/V 機
CPU	Intel® Pentium®4　1.5GHz以上
メモリ	128MB以上(256MB以上推奨)
LAN	必須
HDD空き容量	本システムインストールには最低256MBの空きが必要

種別	条件
CD-ROM	インストール・バージョンアップ時に必要
画面解像度	800×600ドット以上　256色以上
インタフェース	RS232C×2　D-SUB9pin
対応OS	Windows® 2000

ESPERADVANCE PRO E.S.P.E.R SCHEDULE

動作環境

種別	条件
本体	DOS/V機
CPU	Pentium®4 2.0GHz以上(推奨 Intel® Core2 Duo 2.4GHz)
メモリ	1GB以上(推奨2GB以上)
LAN	必須(E.S.P.E.R SCHEDULE)
HDD空き容量	インストール時にはCドライブの空き容量が1GB以上必要 インストール後、プログラム保存時には1GB以上または HDDの5%以上のどちらか大きい方の空き容量が必要
CD-ROM/FDD	インストール・バージョンアップ時に必要
画面解像度	SXGA:1280×1024以上　WSXGA:1280×800以上
インタフェース	USBポート必要(プロテクタ装着とデータ入出力のため2ポート以上)
対応OS	Windows® XP(32bit) または Windows Vista® Business(32bit)
必要S/W	Adobe® Reader®(Version8以上)

対応加工機仕様

種別	条件
対応放電加工機	ADVANCE制御装置、64bit制御装置(型名:C21/C30)
対応システムバージョン	ADVANCE制御装置　→BRD-M70W500-B1版以降対応可能 64bit制御装置　→BRD-M40W500-E1版以降対応可能 (型名:C21/C30)　→BRD-M70W000-A3版以降対応可能 ※上記システムより古いバージョンの場合はバージョンアップが必要です。 対応システムバージョンの詳細およびバージョンアップについては お近くの弊舎支社あるいは商社までお問い合わせください。

ApsMagic Ⅲ

ソフトウェアオプション構成

No.	ソフトウェアオプション名	備考
1	無線バーコードリーダ S/W	別途無線バーコードリーダが必要です
2	旧ApsMagicのバージョンアップ	下記動作環境を参照願います。

動作環境

●サーバ環境(工程設計を行うマシンの場合)

種別	条件
本体	DOS/V 機
CPU	Intel® Pentium®4　3GHz以上
メモリ	2GB 以上(4GB以上推奨)
LAN	必須
HDD空き容量	本システムのインストールには最低約2.8GB の空き容量が必要
インタフェース	USBポート必要(プロテクタ装着のため)
CD-ROM FDD	インストール・バージョンアップ時に必要
画面解像度	1280 × 1024 ドット以上 256色以上
対応 OS	Windows® 2003 Server Release2(32bit) 日本語版 Windows® XP(32bit) Professional 日本語版 Windows Vista® Business(32bit)日本語版　Windows Vista® Ultimate(32bit)日本語版
必要ソフトウェア	Microsoft® Excel2000、Microsoft® Excel XP、Microsoft® Excel2003、Microsoft® Excel2007

●クライアント環境(実績入力・データの表示を行うマシンの場合)

種別	条件
本体	DOS/V 機
CPU	Intel® Pentium®4　3GHz以上
メモリ	2GB 以上
LAN	必須
HDD空き容量	本システムのインストールには最低約500MBの空き容量が必要
CD-ROM FDD	インストール・バージョンアップ時に必要
画面解像度	1280 × 1024 ドット以上 256色以上
対応 OS	Windows® XP(32bit) Professional 日本語版 Windows Vista® Business(32bit)日本語版　Windows Vista® Ultimate(32bit)日本語版
必要ソフトウェア	Microsoft® Excel2000以上(コスト管理機能用にお客様にてご用意願います)

●データベース環境(サーバ/クライアント)

種別	条件	備考
データベース	Windows Vista® 対応 Oracle10g Database Standard Edition Release2(10.2.0.3)	ユーザ/クライアントのアクセスライセンスは、システム構成に合わせて別途購入が必要です。
	Windows® 2003 Server Release2 Windows® XP対応 Oracle9i Database Standard Edition Oracle10g Database Standard Edition Release2(10.2.0.3)	

●ネットワーク環境(サーバ/クライアントで使用する場合のみ)

要求仕様
サーバとクライアントがLAN設備で接続されネットワークの設定が正常に行われていること。 LAN接続のプロトコルはMicrosoft® TCP/IPのみ使用可能です。 クライアント機から、サーバに正常アクセスができることを確認してください。

RemoteMagic Ⅱ

動作環境

●監視パック(サーバ環境)/DNCパック時

種別	条件
本体	DOS/V 機
CPU	Intel® Pentium®4 またはIntel® Celeron®　1.5GHz以上
メモリ	2GB 以上
LAN	必須
HDD空き容量	最低約1GB の空き容量が必要
インタフェース	USBポート必要(プロテクタ装着のため)
CD-ROM	インストール・バージョンアップ時に必要
画面解像度	1280 × 1024 ドット以上 256色以上
対応 OS	Windows® 2003 Server Release2 Windows® XP(32bit) Professional Windows Vista® Business(32bit)日本語版　Windows Vista® Ultimate(32bit)日本語版

●監視パック(クライアント環境)時

種別	条件
本体	DOS/V 機
CPU	Intel® Pentium®4 またはIntel® Celeron®　1.5GHz以上
メモリ	1GB 以上
LAN	必須
HDD空き容量	最低約500MBの空き容量が必要
ブラウザ	IE6.0　IE7.0
インタフェース	USBポート必要(プロテクタ装着のため)
CD-ROM	インストール・バージョンアップ時に必要
画面解像度	1280 × 1024 ドット以上 256色以上
対応 OS	Windows® XP(32bit) Professional Windows Vista® Business(32bit)日本語版　Windows Vista® Ultimate(32bit)日本語版

●ネットワーク環境

要求仕様
サーバとクライアントがLAN設備で接続されネットワークの設定が正常に行われていること。 LAN接続のプロトコルはTCP/IPのみ使用可能です。 クライアント機から、サーバに正常アクセスができることを確認してください。

※メールサーバ認証として、POP before SMTP、SMTP認証に対応しています。それ以外は、対応していません。
※Microsoft® Exchange Serverには、e-mail通報は、対応しておりません。

●接続対象製品

接続種別	NC装置の種類 M7	64bit	32bit	16bit	他社メーカ
LAN接続	○ ※1	○ ※1	△ ※2	×	△ ※3
DIO-BOX接続	○ ※4	○ ※4	○ ※4	○ ※4	○ ※4

※1：加工機側にLAN接続用オプションが別途必要になります。
※2：加工機側にシリアル接続用オプションとシリアル-LAN変換器が別途必要になります。
※3：お客様の環境に応じてご相談させていただきます。
※4：バトライト信号相当の接点工事が別途必要になります。

※MELSOFTは三菱電機の登録商標です。
※DIAXは三菱電機の商標です。
※Windows® XP、Windows Vista®Business及びMicrosoft® Excelは、米国Microsoft® Corporationの米国及びその他の国における商標または登録商標です。
　Oracleは米国オラクル社の商標です。　記載の社名、商品名は各社の商標または登録商標です。
※CamMagicは、三菱電機メカトロニクスソフトウエア株式会社の登録商標です。
　ApsMagic、RemoteMagicは、三菱電機株式会社の登録商標です。

三菱電機株式会社 〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル)

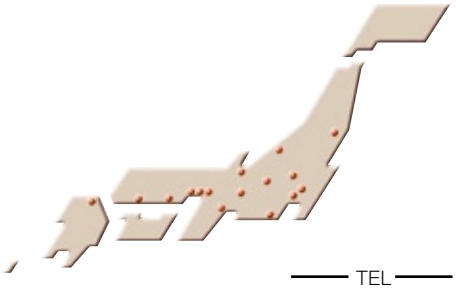
お問合せは下記へ

		TEL	FAX
本社産業メカトロニクス営業部	〒336-0027 さいたま市南区沼影1-18-6(三菱電機東日本メカトロソリューションセンター)	(048)710-5610	(048)710-5617
北海道支社	〒060-8693 札幌市中央区北2条西4-1(北海道ビル)	(011)212-3794	(011)241-0695
東北支社	〒980-0011 仙台市青葉区上杉1-17-7(仙台上杉ビル)	(022)216-4551	(022)262-4276
北陸支社	〒920-0031 金沢市広岡3-1-1(金沢パークビル4F)	(076)233-5538	(076)233-5510
中部支社	〒450-8522 名古屋市中村区名駅3-28-12(大名古屋ビル)	(052)565-3112	(052)565-3298
静岡支店	〒422-8067 静岡市駿河区南町14-25(エスパティオ6F)	(054)202-5634	(054)202-5655
豊田支店	〒471-0034 豊田市小坂本町1-5-10(矢作豊田ビル)	(0565)34-4112	(0565)34-4199
関西支社	〒660-0807 尼崎市長洲西通1-26-1(三菱電機西日本メカトロソリューションセンター)	(06)4868-8653	(06)4868-8761
四国支社	〒760-8654 高松市寿町1-1-8(日本生命高松駅前ビル)	(087)821-2275	(087)825-0056
中国支社	〒730-8657 広島市中区中町7-32(ニッセイ広島ビル)	(082)248-5236	(082)248-5226
九州支社	〒810-8686 福岡市中央区天神2-12-1(天神ビル)	(092)721-2356	(092)721-2149

インターネットでのDIAX情報サービス http://www.diax-net.com/ 詳細技術事項等のお問合せは下記へ

名古屋製作所 放電システム部(加工技術課)	〒461-8670 名古屋市東区矢田南5-1-14	(052)712-2308	(052)723-0140
FAコミュニケーションセンター	〒461-8670 名古屋市東区矢田南5-1-14(名古屋製作所内)	(052)721-2501	(052)712-5261
三菱電機東日本メカトロソリューションセンター	〒336-0027 さいたま市南区沼影1-18-6	(048)710-5750	(048)710-5625
三菱電機西日本メカトロソリューションセンター	〒660-0807 尼崎市長洲西通1-26-1	(06)4868-8656	(06)4868-8762
三菱電機メカトロニクスソフトウエア株式会社CAM技術部	〒461-0048 名古屋市東区矢田南5-1-14(三菱電機名古屋製作所内)	(052)723-6051	(052)723-6052

アフターサービスのお問合せは下記へ
http://www.rke.co.jp



菱電工機エンジニアリング株式会社

		TEL	FAX
東北サービスセンター	〒960-1106 福島県福島市下鳥渡字新町36-1	(024)545-7223	(024)545-7401
新潟サービスセンター	〒950-1101 新潟県新潟市西区山田字中道下の中374-1	(025)230-1900	(024)545-7401
関東サービスセンター	〒336-0027 埼玉県さいたま市南区沼影1-18-6(三菱電機東日本メカトロソリューションセンター2F)	(048)710-4395	(048)710-4398
高崎サービスセンター	〒370-0006 群馬県高崎市問屋町1-3-2(篠原ビル1F)	(027)363-0660	(048)710-4398
南関東サービスセンター	〒194-0004 東京都町田市鶴間764-2	(042)795-8577	(042)795-8570
長野サービスセンター	〒399-0006 長野県松本市野溝西2-9-62	(0263)28-2257	(048)710-4398
中部サービスセンター	〒486-0858 愛知県春日井市菅大臣町118	(0568)86-8810	(0568)86-8840
三重サービスセンター	〒512-1212 三重県四日市市智積町字宮後703-1	(0593)25-3451	(0568)86-8840
静岡サービスセンター	〒435-0041 静岡県浜松市東区北島町679-1	(053)423-4702	(053)421-2202
富山サービスセンター	〒939-8211 富山県富山市二口町2-7-4	(076)423-5605	(076)423-5606
関西サービスセンター	〒660-0807 兵庫県尼崎市長洲西通1-26-1(三菱電機西日本メカトロソリューションセンター2F)	(06)6489-0421	(06)4868-4611
大阪サービスセンター	〒578-0901 大阪府東大阪市加納2-25-21	(0729)60-3222	(06)4868-4611
兵庫サービスセンター	〒670-0972 兵庫県姫路市手柄1-58	(079)224-7560	(06)4868-4611
広島サービスセンター	〒731-5106 広島県広島市佐伯区利松1-12-36	(082)927-6360	(06)4868-4611
岡山サービスセンター	〒710-0803 岡山県倉敷市中島1208-4	(086)466-5531	(06)4868-4611
九州サービスセンター	〒813-0035 福岡県福岡市東区松崎2-22-4	(092)671-9922	(06)4868-4611

リース、レンタル、割賦のご相談は下記へ

三菱電機クレジット株式会社 本社 第二事業部

〒141-8505 東京都品川区西五反田1-3-8(五反田御幸ビル8F) (03)5496-9262 (03)5496-9265

〒336-0027 さいたま市南区沼影1-18-6(三菱電機東日本メカトロソリューションセンター内) (048)710-5758 (048)710-5765

⚠安全に関するご注意

ご使用の前に取扱説明書・安全マニュアルをよくお読みの上、正しくお使いください。

海外移設などで機械を輸出されるときは、必ずお近くの弊各支社あるいは商社までお問い合わせください。
When exporting any of the products or related technologies described in this catalogue,
please contact your regional Mitsubishi Electric office or local distributor.

K-174-6-C0013-J 名0911(MDOC)

この印刷物は、2009年11月の発行です。なお、お断りなしに仕様を変更することがありますのでご了承ください。

2009年11月作成